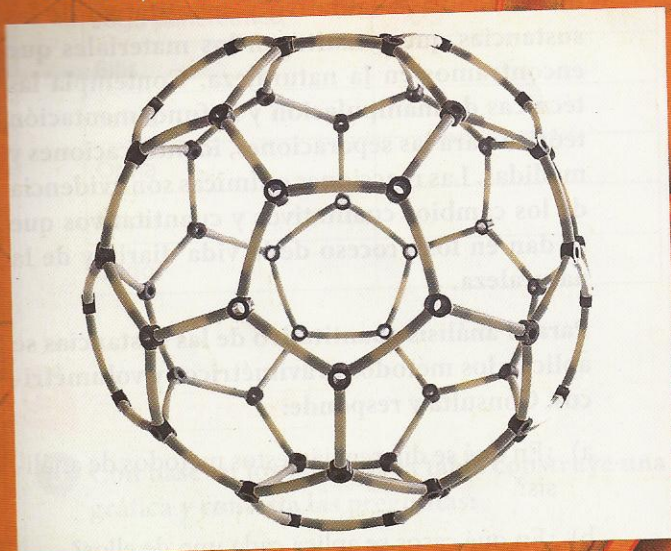


Las propiedades únicas del átomo de carbono y el fenómeno de la vida



▲ La vida se basa en el carbono y el agua como compuestos principales.



▲ Los fullerenos y los nanotubos, moléculas constituidas únicamente por átomos de carbono, son actualmente estudiados por sus aplicaciones en nanotecnología.

La búsqueda de vida en otros planetas es uno de los grandes desafíos de la humanidad. Los científicos, en general, están convencidos de que toda forma de vida se basa en moléculas orgánicas que contienen cadenas de átomos de carbono que interactúan en un medio acuoso. La vida en la Tierra está basada en el carbono, hasta tal punto que no conocemos ningún compuesto relacionado con la vida, con excepción del agua, en el que el carbono no esté presente.

El carbono presenta unas propiedades químicas muy interesantes, que explican su papel en el origen de la vida:

- Su capacidad de unión con otros átomos: el carbono tiene valencia 4. La valencia es el número de uniones que es capaz de formar un átomo con cualquier otro, y el carbono puede hacerlo con otros cuatro, un valor de los más altos posibles en la química frente a uniones entre átomos.
- Su capacidad de formar grandes cadenas: el carbono es capaz de unirse consigo mismo para formar largas cadenas o incluso redes tridimensionales con uniones muy fuertes; el caso más extremo lo tenemos cuando cada átomo de carbono se une a otros cuatro, y forma la estructura del diamante, la sustancia más dura que se conoce.

El carbono es capaz de formar macromoléculas de compuestos con átomos de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y fósforo, con los que forma compuestos muy complejos, como las proteínas y los ácidos nucleicos que hacen posible la vida.

La capacidad de formar compuestos basados exclusivamente en átomos de carbono es un hecho sorprendente de la química del carbono. Aparte de los tradicionales y bien conocidos grafito y diamante, en los últimos años se ha incrementado la investigación en la síntesis de compuestos como los fullerenos y nanotubos.

"Se han
por m
simple c

Los fuller
balones
de 60 a 7
propieda
ción d
nanotub
clusivam
nanomá
nanotub
para im

Algunos
mento s
otros pl
especul
átomos
carbono
de 4. Pe
el silicio
tifica es
no form
demasi
Lo más
geno e
tamañ
encom
es deci
de los
sólidos
tempe
incom
comp
a las m
cona,
para f
Las p
los ca
cos. T
átom